Nr. 37. Kraków, 12 Września 1902. Rok XIX.

TYGODNIK ROLNICZY

Organ c. k. Towarzystwa Rolniczego Krakowskiego

wychodzi co piątek.

Prenumerata wraz z przesyłką pocztową wynosi: w państwie austr. rocznie **12 Kor.**, półrocznie **6 Kor.**, dla członków Towarzystw rolniczych i uczniów zakładów naukowych rolniczych rocznie **8 Kor.**, w Królestwie Polskiem rocznie **5 rs.**, a państwie niemieckiem **8 marek**. Pojedynczy numer **24 halerze**.

Prenumeratę należy nadsyłać do Administracyi: **Kraków, ul. Basztowa l. 6.**

Rękopisy nie nadające się do druku zwraca się tylko na żądanie i na koszt autora.

Listów nieopłaconych nie przyjmuje się.

Przedruk artykułów bez upoważnienia podpisanych autorów i podania źródła nie dozwolony.

Adres Redakcyi: **Kraków, ul. Basztowa l. 6.**

TREŚĆ:

O potrzebie powiększenia produkcyi drożdży prasowanych w gorzelniach rolniczych galicyjskich.

Przez

Dr. Franciszka Bandrowskiego.

I.

Drożdże prasowane są dziś artykułem handlowym tak rozpowszechnionym, a w zastósowaniu do życia codziennego tak potrzebnym, że bez nich równie dobrze się obejść nie możemy, jak bez innych artykułów spożywczych. To też pod względem konsumcyi Galicya nie stoi niżej od innych krajów Monarchii austryackiej. Jak z obliczenia p. Adelmana wynika, Galicya spotrzebowuje rocznie za kwotę około 1.870000 złr. drożdży prasowanych. Zapotrzebowanie drożdży nietylko ma miejsce w przemyśle piekarskim, cukierniczym, domowym przy wypiekaniu ciast, lecz także w innych przemysłach a szczególnie w gorzelnianym, w którym używa się drożdży przy rozpoczęciu ruchu do sporządzenia pierwszych drożdży zarodowych, w przemyśle miodosytniczym, przy wyrobie win owocowych, w celach leczniczych i t. d.

Wobec tak rozlicznego zastosowania drożdży, wobec tego, że piekarnie egzystują w całym kraju, w najodleglejszych nawet jego zakątkach, zdawałoby się, że równomiernie też kraj zaopatrzonym jest każdorazowo w świeże drożdże nawet w miejscach dalszych, odległych od kolei. Tymczasem tak nie jest, dochodzą nas bowiem nieraz słuszne zupełnie uwagi, że jeżeli miasta większe są jako tako zaopatrzone w drożdże, to przeciwnie miasteczka i wsie są skazane nieraz na łaskę okazyi, przypadku i tylko w rzadkich wypadkach otrzymać można artykuł ten, a nieraz w stanie częściowo popsutym. Rozumie się, że łatwą rzeczą jest w razie potrzeby zamówić sobie i sprowadzić dowolną ilość nawet najlepszych drożdży i w najodleglejszy zakątek kraju, bo transport taki, z Wiednia licząc, nie może trwać dłużej niż dni 2, atoli sporadyczne wypadki takie nie są w stanie pokryć stałej konsumcyi i zapotrzebowania w odleglejszych od kolei częściach kraju, gdyż koszta połączone ze sprowadzaniem takiem są za wielkie, aby można było myśleć o regularnej dostawie tą drogą.

Wynika z powyższego, że lepsze zaopatrzenie miasteczek i wiosek w drożdże świeże i dobre może być uskutecznionem tylko przez powstanie fabryk lokalnych choćby małych w miejscowościach blizko położonych i że niedostatecznym jest sposób dzisiejszego sprowadzania drożdży z większych miast, jak Lwowa, Krakowa lub Wiednia. Fabrykacyą drożdży prasowanych mogą się, zdaniem mojem, trudnić gorzelnie rolnicze, jak to dotychczas w małej bardzo mierze się nawet dzieje w 5 takich gorzelniach naszego kraju. W ten sposób może się z łatwością rozwinąć rolniczy przemysł drożdżarski, oparty na racyonalnej podstawie, bo na konsumcyi najbliższej okolicy. W tym wypadku też obawa obcej konkurencyi staje się coraz więcej płonną, albowiem wiadomem jest, że przy obecnym imporcie drożdży z obcych krajów i mimo istnienia kilku fabryk tego artykułu w niektórych okolicach Galicyi odleglejszych cd kolei, daje się uczuwać brak drożdży,

Nie mając przed sobą statystycznych danych co do ilości drożdży wyprodukowanych rocznie tak w naszym kraju jak i ościennych Monarchii austr., muszę się posłużyć tabelą wyrażającą zapłacony podatek za uzyskany w fabrykach drożdży spirytus. Cyfry w złr. w. a. podane poniżej wyrażają pośrednio podatek za wyrób drożdży, w stosunku po 2 złr. 50 cnt. za każdy 1 Hektolitr otrzymanego ubocznie w drożdżarniach spirytusu. Cyfry te podzielone przez 2.50 wyrażają nam ilość alkoholu wyprodukowanego, a z niego przyjmując przeciętnie, że na każdych 15 h. alkoholu powinno się otrzymać 18 kilogramów drożdży ze 100 kilogramów surowego materyału, obliczyć można przybliżoną ilość wyprodukowanych drożdży. I tak:

Wyprodukowano alkoholu w fabrykach drożdży za kwotę:

W roku	W całej Monarchii w złr.	W Przedlitawii w złr.	W Węgrzech w złr.	W Galicyi w złr.	Udział przemysłowy Galicyi w produkcyi	
					Austryi %	Przedlit. %
1895	607691	436982	170709	14868	2·44	3·40
1896	601803	432713	169090	15151	2·52	3·50
1897	—	417473	—	17254		4·13
1898	—	381742	—	21552		5·64

Biorąc na uwagę rok 1898 okazuje się z tabeli po przeliczeniu, że Przedlitawia wyprodukowała około 183240 cetn. metr. drożdży o wartości 7.329600 złr., Galicya zaś 10344

cetn. m. o wartości 413.760 złr. Gdy jednak rolnicze gorzelnie drożdżowe w Galicyi pracując starą metodą wiedeńską nie osiągają wydatku drożdży tak wielkiego, jaki dziś osiągnęły fabryki austryackie i niemieckie pracując nową metodą przewietrzania beczek, to i stosunek wyprodukowanych drożdży do alkoholu nie będzie powyższy 18:15 ale inny, może 13:22. Wobec tego powyższa cyfra 10344 cetn. m. zredukowałaby się do cyfry 5500 c. m. drożdży o wartości 220000 złr. Ta ostatnia wyraża chyba już najmniejszą produkcyę drożdży w Galicyi jaką można na podstawie podatku wypłaconego przyjąć [1]). Ponieważ roczna konsumcya drożdży naszego kraju może być przyjęta na 41600 cetn. m., to zapotrzebowanie naszego kraju po odciągnięciu powyższych 5500 a względnie 10344 c. m. wyrażających krajową produkcyę — wyniesie 36100 c. m. względnie 31256 c. m. Ta ostatnia ilość nieprodukowana przez nasz kraj musi być na razie pokrytą drozdżami pozagalicyjskiemi, tj. sprowadzaną z Austryi i Węgier. Krajowi pozostaje zatem zadanie, licząc się z zakorzenioną u nas konkurencyą, wyprodukować ilość drożdży do wysokości co najmniej pokrycia naszej konsumcyi. Z tabeli powyższej widać dalej, że udział Galicyi w produkcyi drożdży całego państwa wynosi zaledwie $2^1/_2$% a w produkcyi Przedlitawii około $5^1/_2$%. Chcąc aby udział ten wzrósł i stał się w przybliżeniu tak wielkim jak innych krajów ościennych, potrzeba aby Galicya wyprodukowała owe brakujące 31—36 tysięcy cetn. m. drożdży przez założenie co najmniej dwudziestu fabryk, powstałych przez złączenie dotychczasowych gorzelń rolniczych z fabryką drożdży. Wartość wyprodukowanych drożdży, pokrywających w ten sposób, aczkolwiek niezupełnie, resztę konsumcyi kraju, wyniosłaby około 1.400000 złr. rocznie, sumę nie do pogardzenia, która zostałaby w kraju.

Jak szeroko rozwiniętym jest przemysł drożdżowy w Niemczech, świadczyć mogą daty statystyczne tego państwa.

I tak wyprodukowano w Niemczech w r. 1899/1900 [2]) w gorzelniach drożdżowych 420,843 hl. alkoholu i 270,000 cetn. m. drożdży. Ogółem było zakładów 933, z tego 533 gorzelń rolniczych drożdżowych wyprodukowało 103,431 hl., a 395 fabryk drożdży prasowanych 317412 hl. alkoholu. Za czyste drożdże płacono od 36 do 90 centów za 1 klg., za mięszane z mączką kartoflaną (do 50% skrobi) od 24 do 60 cnt. za 1 klg. Z powyższego zestawienia okazuje się, że przemysł niemiecki rolniczy postawił sobie za zadanie i tę jego gałąź, mianowicie drożdżarstwo, rozpowszechnić w przemyśle wiejskim i podnieść ile możności jak najwyżej.

W Austryi było w r. 1893/94 [3]) — 58 gorzelń drożdżowych wogóle [4]), a z tego 24 rolniczych i 38 fabrycznych, które wyprodukowały około 300,000 cetn. m. drożdży. Z pomiędzy tej liczby przypada 19 na Węgry, 7 na Karyntyę, po 6 na Austryę niższą, Czechy i Morawy, 5 na Bukowinę, 4 na Galicyę, 3 na Styryę, po 1 na Austryę wyższą i Kroacyę. Różnica między Austryą a Niemcami w kierunku rodzaju produkcyi drożdży uwydatnia się o tyle, że Austrya posiada przeważnie przemysł drożdżowy wielkofabryczny, podczas gdy Niemcy obok niego silnie rozwinięty przemysł rolniczy wiejski drożdżowy i o tyle stoją w tym względzie wyżej od Austryi.

Pod względem ilościowej produkcyi drożdży Galicya zajmuje w rzędzie krajów austryackich miejsce ostatnie, albowiem Styrya i Austrya wyższa, mające po 1 fabryce drożdży, produkują znacznie więcej drożdży niż Galicya w swoich kilku fabrykach; w Karyntyi na 11 gożelń rolniczych 7 z nich wyrabia drożdże prasowane.

Patrząc się ze stanowiska ogólno austryackiego widzim, że produkcya drożdży w całem państwie wynosząca około 300,000 cetn. m jest dostatecznie wielką (w porównaniu do Niemiec 270,000 cet. m.), aby pokryć konsumcyę naszą wogóle, a Galicyi w szczególności; nie idzie jednak zatem, aby brakująca u nas przez nas nieprodukowana ilość drożdży nie mogła być przez nasz kraj wyrobioną dlatego, że kilka fabryk wielkich dolnej Austryi postarało się o uzupełnienie tej luki; owszem, przeciwnie, Galicya jest w stanie to uczynić i należy to do pewnego stopnia do naszego obowiązku.

Lecz produkcya tego niedoboru, wynoszącego, jak pierwej to podałem, około 36,000 cetn. m. rocznie, mojem zdaniem, nie dałaby się z pożądanym skutkiem przeprowadzić w zakładach fabrycznych większych raz z braku wielkich kapitałów, potrzebnych na urządzenie takich fabryk, drugi zaś raz z powodu zbyt silnej konkurencyi istniejących zakładów fabrycznych w Austryi; przeciwnie, sądzę że na podobieństwo Królestwa pruskiego, posiadającego przeważną część gorzelń rolniczych drożdżowych z pomiędzy ogólnej ilości w Niemczech (533) powinna Galicya zwrócić się do rozwinięcia się drożdżowego przemysłu rolniczego przez łączenie gorzelń rolniczych z fabrykacyą drożdży, gdyż gorzelnie rolnicze prócz znakomitego kontyngentu posiadają także i bonifikacye i są popierane przez Rząd, skutecznie zatem mogą konkurować z fabrykami drożdży nie posiadającymi bonifikacyi i znacznie mniejszym kontyngentem obdzielonymi. Zachodzi kwestya, coby się stało z owymi 36,000 cet. m. drożdży, o które fabryki austryackie czułyby się pokrzywdzonymi, gdyż po pokryciu konsumcyi Galicyi przez gorzelnie nasze, nie pozostałoby fabrykom austryackim nic do importu. Otóż zdaje się, że nie odrazu możnaby konkurencyę taką zwalczyć i że zawsze jeszcze długie lata drożdże „wiedeńskie“ u nas wielką rolę odgrywać będą mogły, wskutek czego nie potrzebaby się troszczyć o los owych 36,000 cetn. m. Gdybyśmy jednak zdołali taką konkurencyę zwalczyć odrazu, to niema obawy wcale o los tych fabryk, gdyż ilość powyższa jest za mała, aby odgrywała znaczną rolę w świecie przemysłowym drożdżowym i da się częściowo zastąpić wywozem poza granice Austryi, a częściowo zwiększoną konsumcyą wewnątrz państwa. Zresztą zwiększona produkcya drożdży w naszym kraju pociągnie konsekwentnie obniżenie ceny produktu tego, a zatem i zwiększenie konsumcyi, która, jak mówiłem na wstępie, jest dziś mimo importu niedostateczną i może być znacznie większą zwłaszcza wówczas, gdy lud wiejski zapozna się dokładnie z dobrą stroną własności drożdży.

Reasumując co powiedziałem, że powiększenie konsumcyi drożdży jest u nas możliwem w miasteczkach i zakątkach odleglejszych kraju naszego, że zależną jest ona wprost od zwiększenia się produkcyi w pobliżu tych miejscowości i że produkcya sama wykonaną być powinna w gorzelniach rolniczych, przychodzimy do przekonania, że łączenie gorzelń rolniczych z fabrykacyą drożdży prasowanych w różnych punktach naszego kraju jako jedynie skuteczne w walce o dostarczenie Galicyi drożdży prasowanych powinno być naszym celem na polu ekonomicznego rozwoju przemysłu i gospodarstwa wiejskiego.

[1]) Produkcya drożdży dziś dosięga prawdopodobnie w Galicyi do kwoty 300000 złr.
[2]) Z. Sp. J. 1902. Nr. 4.
[3]) „Gorzelnik“, 1896. Nr. 16.
[4]) Dziś, o ile wiem, jest ich 64, w Galicyi 5.

O WŁASNOŚCIACH I O OCENIANIU ZIARNA ZBÓŻ

skreślił
Bronisław Janowski.
I asystent Stacyi bot.-roln. we Lwowie.

(Ciąg dalszy).

Ciężar bezwzględny wykazuje przeciętną wagę jednego, względnie pewnej ilości ziarn. Najczęściej przy badaniach ilość ta wynosi 1000 ziarn, to też ciężar bezwzględny nosi również nazwę wagi 1000 ziarn. Ciężar ten oblicza się zwykle ważąc 3 × 500 ziarn i biorąc średnią; można go również obliczyć licząc ziarna, znajdujące się w jednym kilogramie czystego zboża.

Waga pojedynczego ziarna zależy od różnych czynników, przedewszystkiem od odmiany, dalej od warunków gleby i klimatu, wśród których zostało dane ziarno wyprodukowane, od szczegółów uprawy i t. d. Ponieważ w zasadzie najcięższe ziarna są zarazem największemi, przeto z wagi ziarna mo-

żemy sądzić o jego wielkości, ponieważ zaś ta zależy od rozwinięcia bielma, więc ziarna ciężkie możemy uważać zarazem za bogate w cenne materyały pokarmowe. Ten wniosek wyprowadzony z góry stwierdziły odpowiednie analizy. I tak przekonano się, że ziarna ciężkie, przy jednakowych stosunkach wilgotności, mają znacznie mniej włóknika, a zato więcej skrobi od ziarn lżejszych. Ziarna lekkie zawierają wprawdzie stosunkowo więcej materyj azotowych, lecz korzyść ta ginie wobec zwiększonej ilości włóknika, obniżającego ogólną strawność. To też na podstawie tych badań należy stanowczo uznać wyższość ziarn cięższych, pod względem zawartości cennych materyałów pokarmowych, nad ziarnami lżejszemi. Ziarna ciężkie mają zatem większą wartość od ziarn lżejszych zarówno jako nasienie, gdyż wydają rośliny silniejsze a zatem i odporniejsze, jak i jako produkt konsumcyjny, dają bowiem więcej i lepszą mąkę, względnie krupy, grys i t. p.—lepszy wydatek w słodowniach, gorzelniach i t. d.

Z powyższego możnaby sądzić, że ciężar bezwzględny jest jako podstawa do ogólnego oceniania ziarna zupełnie wystarczający, a w każdym razie ważniejszy od ciężaru objętościowego. Tymczasem tak nie jest i zarówno sam ciężar absolutny, jak i sam ciężar objętościowy nie mają osobno wzięte bezwzględnego znaczenia przy ocenianiu ziarna, lecz dopiero będąc wspólnie zbadane i porównywane, obie te własności bowiem nawzajem się dopełniają. Wynika to wskutek wpływu wilgotności. Każde ziarno posiada, jak wiadomo, zdolności nasiąkania otaczającą go wodą, względnie wilgocią powietrza, gdy ta jest większą od jego własnej wilgotności. Cząsteczki wody, dostając się prawdopodobnie po włoskach ziarna, podsiąkają z komórki do komórki, tak że wreszcie całe ziarno nasiąknie, pod wpływem czego nabiera większej objętości. Stosowne badania stwierdziły, że wzrost objętości ziarna jest stosunkowo większy, niż przyrost ciężaru ziarna, wskutek pobranej wody— czyli że ziarno pod wpływem wilgoci powiększa się, nie stając się równocześnie odpowiednio cięższem. Rzecz więc prosta, że po nasiąknięciu wodą ziarna, maleje jego ciężar objętościowy a wzrasta bezwzględny. Na to obniżenie się ciężaru objętościowego zdaje się jeszcze wpływać i ta okoliczność, że ziarna wilgotne układają się na sobie luźniej, niż ziarna suche. To wzrastanie ciężaru absolutnego z jednej strony, a obniżenie objętościowego z drugiej pod wpływem nasiąkania wodą, jest zależne od wielu czynników, jak natury samego ziarna, jego mączystości lub szklistości, od łuski i t. d., tak że wahania te są bardzo nierównomierne i nie dadzą się stale i ściśle oznaczyć. Badając więc dane zboże i znajdując rażące różnice między jego ciężarem objętościowym a absolutnym, nie możemy jeszcze wyciągać stąd wniosków, lecz musimy się zwrócić do zbadania przyczyn to powodujących, a więc w pierwszym rzędzie do wilgotności.

Wilgotność ziarna.

Ziarno posiadać musi zawsze pewien zapas wilgoci, a mianowicie w normalnych warunkach tyle, ile ma otaczające powietrze. Nawet w wypadku gdy wysuszymy sztucznie zboże, nabierze ono po pewnym czasie wilgoci z otaczającego go powietrza na mocy własności hygroskopicznych, o czem poprzednio była mowa. W obec tego, że wilgotność powietrza ulega ciągłym zmianom, ta normalna wilgotność ziarna również nie może być stałą, lecz waha się w pewnych granicach, a mianowicie od 12—15%. Wilgotność zależy prócz tego od pogody w czasie zbioru, przechowania i wieku ziarna. W latach słotnych wykazują też zboża zwykle większą wilgotność, niż zebrane w latach suchych; — ziarno przechowane w zaciekających lub nieracyonalnie urządzonych i doglądanych spichrzach wykazuje zwykle więcej wilgotności niż przechowywane starannie; ziarna świeżo zebrane lub w stanie niezupełnie dojrzałym zawierają więcej wody niż ziarna stare itd.

W miarę jak wilgotność przechodzi granice normalne, a więc 15% wartość zboża maleje. Wynika to przedewszystkiem z powodu, że pobrana woda zwiększa jego wagę, ponieważ zaś kupujemy zwykle zboże na wagę, przeto kupując zboże nienormalnie wilgotne płacimy zarazem pewną kwotę za tę pobraną wodę. Gdy np. kupujemy 100 q. zboża o wilgotności 18% swej wagi, czyli o 3% ponad granicę normalnej wilgotności, to płacimy za 3 q wody, czyli, że 3% kupujemy to zboże za drogo. O ile więc sprzedaż zboża w czas wilgotny jest korzystna, o tyle zakupno jest niekorzystne. Niesumienni handlarze niekiedy umyślnie zboże zawilgacają, by w ten sposób zwiększyć jego wagę, a tem samem je korzystniej sprzedać.

Wartość zboża wilgotnego maleje również z powodu trudności jego dobrego przechowania, łatwo bowiem zagrzewa się, pleśnieje, nabiera zapachu dusznego lub stęchłego i utraca siłę kiełkowania, stając się więc zarazem do konsumcyi jak i na nasienie niezdatne. Przechowując zboże wilgotne musi się je mieć w ciągłej uwadze, często przewietrzać, szuflować i t. d., co, rzecz prosta, kosztuje zarówno dużo trudu jak i pieniędzy.

Z powyższych względów oznaczenie wilgotności zakupywanego zboża jest rzeczą bardzo ważną.

Dokładną wilgotność ziarna oznacza się na podstawie straty ciężaru ziarna wskutek ubytku zawartej w niem wody pod wpływem wysokiej temperatury. A mianowicie suszy w tym celu pewną ilość, zwykle 10 gr. ziarna w stosownych piecykach przy temperaturze dochodzącej 110° Cels. i to tak długo, dopóki kilkakrotne ważenie tej próbki nie wykaże pewnej stałej wagi, co oznacza, że już wszelka wilgotność, jaką ziarno zawierało, doszczętnie wyparowała. Różnica między wagą pierwotną próbki, a wagą próbki po wysuszeniu obliczona procentowo daje nam procentową wilgotność ziarna, czyli ilość wody w niem zawartej. Badanie takie musi być wykonane z wielką ścisłością, wymaga prócz tego pewnej wprawy, stosownych dokładnych przyrządów a wreszcie dość długiego czasu, tak że nie może być wykonywane w praktyce handlowej, gdzie pospolicie zachodzi potrzeba szybkiego ocenienia i prędkiej decyzyi. Tu też oznacza się wilgotność innym sposobem, wprawdzie nie tak dokładnym jak poprzednim, lecz w większości wypadków wystarczającym, mianowicie sposobem praktycznym, polegającym na zbadaniu pewnych cech stale u ziarn o różnych stopniach wilgotności występujących.

Praktyczny ten sposób oceny odróżnia zwykle trzy rodzaje wilgotności zboża, a mianowicie ziarno s u c h e, t. j. takie, które ma normalną wilgotność powietrza, a więc najwyżej 15%, ziarno w i l g o t n e, gdzie już wilgotność dochodzi 20% i ziarno m o k r e, mające więcej niż 20% wody.

Zboże s u c h e rozpoznaje się przedewszystkiem czuciem ręki. Zagłębiając rękę w kupę zboża normalnie wilgotnego, uczuwa się wyraźnie jego gładkość a zarazem pewnego rodzaju twardość i ostrość brzegów, końców ziarna, względnie plew; sprawia ono przytem wrażenie suchości, nie zaś wilgotnego chłodu. Mieszając ziarna w ręce lub sypiąc je na stół, słyszymy charakterystyczny dźwięczny, suchy, ostry twardy szmer. Ścisnąwszy w dłoni pewną ilość ziarna suchego i otworzywszy dłoń nagle, ujrzymy, iż wszystkie ziarna wypadną z niej w jednej chwili, żadne do dłoni nie zostanie przyczepione. Ziarna takie przy przegryzaniu okazują się twarde, częstokroć kruche i dają widoczny przekrój mączysty lub szklisty.

Zboże w i l g o t n e, a więc takie, które ma już wyższy od normalnego procent wilgotności, jednakże jeszcze nie ma ziarn widocznie nasiąkniętych, przy zagłębianiu ręki nie sprawia wrażenia ostrości i wyraźności brzegów i końców ziarna, natomiast wrażenie wilgotnego chłodu. Trąc ziarna w ręce lub sypiąc je na stół, słyszymy szmer głuchy, przytłumiony, jak gdyby ziarna padały na coś miękkiego. Szmer ten staje się coraz więcej przytłumionym, w miarę wzrostu wilgotności ziarna. Gniotąc w dłoni takie ziarno i otworzywszy ją nagle, zobaczymy, iż pewna ilość ziarn zostanie na niej przyczepiona i to tem większa, im większą jest ich wilgotność. Przy przegryzeniu ziarno takie nie okazuje się kruchem, lecz miękkiem, jednakże nie klejowatem.

Zboże m o k r e, mające już powyżej 20% wody, poznać można przedewszystkiem po ziarnach nasiąkłych, nabrzmiałych, które czepiają się łatwo między sobą — przy tarciu i sypaniu wydają bardzo przytłumiony, miękki szmer, przegryzane zaś, okazują się miękkie i prawie klejowate. Zboże

takie ma już bardzo często zapach duszny i stęchły, a w każdym razie z łatwością go nabiera.

W ostatnich czasach zaczęto zboże wilgotne i mokre suszyć w specyalnie do tego celu zbudowanych suszarniach. O ile się ma do czynienia ze zbożem, które tylko trochę było zawilgłe, to takie zboże po osuszeniu nie utraca zarówno dobrego wyglądu jak i pożądanych własności. Jeśli jednak zboże było mokre, to po osuszeniu traci dobry wygląd, mianowicie marszczy się jego powierzchnia, a ziarno takie mało daje mąki i mąka taka łatwo się psuje. Wogóle zboże suszone sztucznie łatwo wilgotnieje i psuje się, tak że wartość jego jest stanowczo mniejszą od ziarna normalnie suchego. Zakupując też zboże sztucznie suszone, należy zachować pewne ostrożności, przedewszystkiem należy zbadać czy przy suszeniu nie użyto zbyt wielkiej temperatury i czy ziarno przed suszeniem nie było zbyt mokre, tak że już część swych cennych własności postradało. Odpowiedź co do tego znajdziemy w samym wyglądzie ziarna, które w wypadkach powyższych ma, jak powiedziałem, powierzchnię pomarszczoną, a dalej w sile kiełkowania, która wtedy jest zwykle bardzo słabą.

Czystość.

Z kolei zastanowić się musimy nad nader ważną własnością ziarna, mającą znaczenie zarówno przy ziarnie przeznaczonem na nasienie, jak i do konsumcyi a mianowicie nad jego czystością.

W ziarnie zboża znajduje się zwykle pewien procent zbytecznych przymieszek czyli nieczystości, które się do niego dostają już na polu, dalej przy młocce lub przechowaniu, bądź wreszcie z natury samego zboża wynikają. Wartość każdego ziarna zależną jest wielce od tych nieczystości i to zarówno od ich ilości jak i jakości.

Ilość ich obniżać musi cenę danego zboża, w przeciwnym razie kupujący ponosiłby stratę. Gdy np. ktoś kupuje 100 q. zboża o 10% zanieczyszczeniu, to kupuje właściwie tylko 90% właściwego ziarna, a zatem płacąc za 100 q. płaciłby o 10% za drogo. Prócz tej ponosi i inne straty, zależnie od tego, do jakiego celu używa takiego ziarna. Używając go do siewu zachwaszcza pole — używając do konsumcyi, psuje jakość przerabianego produktu. Rzecz więc prosta, że wartość zboża musi maleć w miarę wzrostu nieczystości.

Również i jakość nieczystości wywiera znaczny wpływ na wartość zboża. Niekiedy wystarczy tu drobna, nawet wagą nieuchwytna ilość ich, by wartość zboża bardzo obniżyć — względnie uczynić je do pewnych celów zupełnie niezdatnem, a dzieje się to wtedy, gdy nieczystości te są szkodliwe.

Badając więc czystość zboża należy uwzględnić zarówno ilość, jak i jakość zanieczyszczeń.

Odpowiednio do jakości możemy podzielić nieczystości na obojętne i szkodliwe.

Do obojętnych zaliczamy: ziemię, piasek, drobne kamyki, kawałki drzewa, żelaza, sznurka, ekskrementa mysie lub owadzie, słomę, plewy, nierozwinięte uszkodzone lub skiełkowane ziarna i wreszcie wszelkie nasiona nieszkodliwych chwastów, zarówno jak i całe tychże owoce, główki lub pączki kwiatowe, strączki i t. p. Nieczystości tego rodzaju można pospolicie dość łatwo oddzielić na wialniach, sitach i t. d. Szczególną przy tem uwagę należy zwracać na ziarna skiełkowane czyli wyrośnięte. Ziarna takie nie mogąc już niekiedy skiełkować obniżają zarówno wartość zboża używanego do siewu, jak i przeznaczonego do konsumcyi, wskutek bowiem procesu kiełkowania utracają znaczną część materyj pożywnych. Ziarna o małych lub odłamanych kiełkach są trudniejsze do rozpoznania i tu trzeba się nieraz uciec do pomocy lupy, względnie przecięcia ziarna na podłuż.

Do nieczystości szkodliwych zaliczamy nasiona uporczywych a trudnych do oddzielenia na maszynach chwastów i wszelkie szkodniki zarówno zwierzęce, np. wołki zbożowe, jak i roślinne, np. grzybki pasożytnicze. Co do wołków zbożowych, to trzeba zwrócić uwagę nietylko na obecność ich samych, lecz także ich larw i jajek, powodują one bowiem wskutek swego rozwoju, znane pewno wszystkim rolnikom szkody w takiem nieczystem ziarnie, skąd zresztą łatwo przenoszą się na inne zboża. Zarodniki pewnych grzybków pasożytniczych, np. sporyszu, rdzy, śnieci i t. p. znajdując się w większej ilości mogą uczynić zboże niezdatnem do konsumcyi, wskutek własności trujących — używane zaś na nasienie łatwo przenoszą się i zakażają plony. (C. d. n.).

SPRAWY BIEŻĄCE.

Mendel-Steinfels. Prawie wszystkie większe niemieckie pisma rolnicze w artykułach wstępnych opłakują śmierć dyrektora Izby rolniczej w Halli i posła na Sejm pruski Mendel-Steinfelsa, jako jednego z ludzi najbardziej zasłużonych około rozwoju assocyacyi rolniczej w Niemczech. Zmarły odznaczył się jako jeden z najgorliwszych obrońców projektu rządowego o Izbach rolniczych, a przeprowadzenie tej myśli w praktyce jest także w znacznej mierze jego zasługą. Od r. 1887 sprawował obowiązki jeneralnego sekretarza Towarzystwa rolniczego dla prowincyi saskiej, a w r. 1896 z chwilą przemiany tej korporacyi na Izbę rolniczą został wybrany członkiem zarządu i mianowany dyrektorem biura. W r. 1901 wydał w Berlinie książkę: „Die Landwirthschaftskammer für die Provinc Sachsen und ihre Institute", z której przytaczamy kilka cyfr, dających obraz doniosłego znaczenia zakładu, którym kierował i do którego tak świetnego rozwoju w pierwszym rzędzie się przyczynił. Budżet Izby rolniczej w Halli wykazuje na r. 1901 w wydatkach łączną sumę 650 tysięcy marek, personal składał się wówczas ze 152 ludzi, Izba posiadała własny, obszerny dwupiętrowy budynek w Halli, osobny budynek służący na pomieszczenie stacyi chemiczno-rolniczej, którą do niedawna kierował sławny Maerker, pola doświadczalne w Leuchstädt i t. d. Liczba członków rolniczych towarzystw wzrosła w czasie działalności Mendel-Steinfelsa z 10 na 30 tysięcy, zasłużył się powołaniem do życia czterech szkół wiejskiego gospodarstwa kobiecego, zawiązaniem Towarzystwa dla poprawy stosunków robotniczych, założeniem hali i centralnego biura zakupna maszyn, a powstały z jego inicyatywy i przez niego kierowany związek stowarzyszeń rolniczych, obejmował w chwili powstania w r. 1889, korporacyi 11, dziś zaś łączy w jedną całość 617.

ROZMAITOŚCI.

Uzyskanie zboża nasiennego wolnego od śnieci. Profesor Falke z Lipska na wezwanie zarządu dóbr Borries w Eckendorf robił wspólnie z tymże zarządem próby nad otrzymaniem zboża nasiennego wolnego od śnieci. W tym celu robił on najpierw doświadczenia nad procentowością użytej do desynfekcyi formaliny (formaldehydn) i nad zdolnością kiełkowania formaliną traktowanych zbóż: jęczmienia i owsa. Z doświadczeń tych wynikło, że ziarna traktowane przez 5 minut roztworem 0.25—0.5% zachowują zdolność kiełkowania o tyle, że im więcej roztwór zbliża się procentowością swą do 0.5 tem mniej ziarn kiełkuje — przy 0.5% zaś kiełkuje po 8 dniach zaledwie 58%. Ponieważ atoli dopiero $^1/_2$% roztwór formaliny zabija w zupełności zarodniki śnieci zbożowej, postawił sobie Prof. Falke za zadanie wymyśleć sposób, któryby łączył te dwie własności i zabijał zarodniki, a nie zabijał siły kiełkowania. Wpadł tedy Prof. Falke na myśl, że może sposób suszenia wpłynie na osłabienie działania formaliny dodatnio. Sposób ten polega na tem, że zamiast suszyć traktowane formaliną zboże w spokojnych zamkniętych suszarkach — suszy on je w suszarce, przez którą przechodzi stale prąd ogrzanego do 52° Cels. powietrza. Suszenie ziarna formaliną traktowanego jest wogóle konieczne, albowiem doświadczenia pouczyły, że ziarno lepiej wysuszone lepiej kiełkuje przez to, że łupina wysuszona porami lepiej doprowadza w danym razie wodę do wnętrza ziarna, a powtóre że ziarno długo wystawione na działanie formaliny utraca siłę kiełkowania. Falke wykonał swe doświadczenia na większą skalę w Eckendorf w umyślnie zbudowanym budynku, w którym obok przyrządów do sortowania ziarna i jego czyszczenia znalazła pomieszczenie wielka bardzo suszarka zbożowa. W cylinder wewnątrz zaopatrzony w śrubę, sypie się ziarno, które w chwili gdy spada niżej do suszarek zostaje za pomocą specyalnego aparatu rozpylo-

nym aldehydem mrówkowym zwilżonem (na 20 cetn. m. zboża używa się 60 litrów 0.4 procentowej formaliny). Ztamtąd spadające zboże dostaje się do systemu suszarek, w których nieustannie obracające się skrzydła chwytają je, obracają na wszystkie strony przy równoczesnem doprowadzeniu gorącego powietrzza ogrzanego od 52—53° Cels. i posuwają mechanicznie naprzód ku otworowi wychodowemu. Umyślnie robione doświadczenia z zakażonem śniecią (Ustilago hordei, Jensenii) zbożem i sterylizowanem przy pomocy formaliny, a następnie wysuszonem w aparacie desynfekcyjnym nie wykazały obecności ani jednego zarodnika na 200 preparatów. Dalsze doświadczenia Prof. Falkego, które wykonane będą na następny rok mają na celu zbadać, czy ziarna w ten sposób desinfekcyonowane wysiane w sterylizowanej ziemi, wydadzą roślinę wolną od śnieci. Doświadczenia z suszeniem jęczmienia pod względem ilości substancyi suchej i siły kiełkowania dały wynik następujący: jęczmień przy wejściu do maszyny desinfekcyjnej miał 83.7% substancyi suchej — po zwilżeniu formaliną 80.6%, a po wysuszeniu 85.3%. Zdolność kiełkowania i dla jęczmienia zimowego nietraktowanego formaliną (ale świeżo wymłóconego) = 91%. Po wysuszeniu 95.31%, to samo po zwilżeniu płynem desinfekcyjnym 85.92%, a po wysuszeniu 92.80%. Z wyników tych wyprowadza Prof. Falke, że przez całe postępowanie desinfekcyjne zdolność kiełkowania w niczem nie ucierpiała. Podobne wyniki dał owies zakażony zarodnikami Ustilago carbo. *(Deutsche Landw. Presse).*

O zależności największego plonu z ziemi od pewnego ilościowego stosunku między wapnem a magnezyą. Dotychczas panuje powszechnie mniemanie, że do osiągnięcia najwyższego plonu potrzeba, aby wszystkich pożywek w ziemi była dostateczna ilość. Otóż Prof. Oskar Loew z Tokio wykazuje w swej pracy doświadczalnej ogłoszonej w Landwirthschaftliche Jahrbüher zeszyt 4 zależność plonu od wzajemnego ilościowego stosunku składników mineralnych. Już w ostatnich czasach zauważono nieraz, szczególnie przy użyciu nawozów mineralnych, że w pewnych wypadkach nawet mimo jednakowych pozornie warunków gips np. działał na strączkowe rośliny korzystnie, w drugich niekorzystnie, w niektórych działał magnezyt lub dolomit, w innych wcale nie, sole potasowe niekiedy podwyższały plon, niekiedy obniżały.

Otóż Prof. Loew twierdzi, że dla każdej rośliny istnieje pewien wzajemny stosunek pokarmów roślinnych, co stwierdził w szczególności przy uprawie owsa, hreczki i bobu zapomocą nawożenia wapnem i magnezyą. Po przekroczeniu pewnego stosunku stałego między wapnem a magnezyą zawsze następuje ubytek plonu. Nadmiar wapna nad magnezyą ma wywoływać działanie wstrzymujące rozwój komórki, nadmiar magnezyi nad wapnem zaś ma działać trująco na nie. Stosunek stały wapna CaO do magnezyi MgO, a zatem $\frac{CaO}{MgO}$ nazywa on współczynnikiem wapna. Najwięcej jest zależnym od tego stosunku kwas fosforowy, który tylko w pewnej ilości w połączeniu z wapnem i magnezyą działa w kierunku uzyskania najwyższego plonu. Wyniki otrzymane w wazonach i kulturach wodnych przez Prof. Loewa są:

A. Kapusta: Stosunek CaO:MgO = 3:1 plon 375 gr., 2:1 plon 475 gr., 1:1 plon 390 gr., 1:2 plon 75 gr. Największy więc plon przy stosunku 2:1.

B. Hreczka: Stosunek CaO:MgO = 3:1 plon 382 gr., ziarna 60.5 gr., 2:1 plon cały 220 gr., ziarna 50.5 gr., 1:1 plon cały 190 gr., ziarna 48.5 gr., 1:2 plon cały 106 gr., ziarna 25.5 gr. Największy plon przy 3:1.

C. Owies: Stosunek CaO:MgO = 3:1 słomy 214 gr., ziarna 46 gr., 2:1 słomy 229 gr., ziarna 51 gr., 1:1 słomy 247 gr., ziarna 51 gr., 1:2 słomy 203 gr., ziarna 15 gr. Stosunek 1:1 dał najwięcej słomy, a 2:1 najwięcej ziarna.

D. Bób i cebula: Stosunek CaO:MgO = 03:1 bobu 6.6 gr. cebuli 3.3 gr., stosunek 0.6:1 cebuli 5 gr., stosunek 1:1 bobu 7.7 gr., cebuli 6.5 gr., stosunek 2:1 bobu 9.6 gr., cebuli 6.6 gr., stosunek 3:1 bobu 10.3 gr., cebuli 5.3 gr. Dla bobu najlepszy współczynnik wapn. = 3:1, dla cebuli 2:1.

Z tych doświadczeń wyprowadza Loew pewny wniosek, że ziemia zawierająca więcej magnezyi jak wapna, nie daje najwyższych plonów mimo innych korzystnych warunków. Przy stosunku CaO:MgO = 2:1 należy się w zbożach spodziewać dobrego plonu. Prace są jeszcze nie skończone, ale podane wyniki są bardzo ciekawe i zasługują na rozpowszechnienie.

WIADOMOŚCI HANDLOWE.

Zboża.

	Wrzesień	Pszenica	Żyto	Jęczmień	Owies
Kraków	9	14.00—15.70	12.00—13.80	12.10—13.00	12.50—13.00
Lwów	10	18.00—18.50	14.80—15.2)	12.50—14.0)	16.0)—16.50
Tarnów	5	14.50—15.00	12.5)—13.00	12.00—13.00	11.0)—12.00
Podwołoczyska	3	13.00—13.50	11.20 11.8	00.00—00.00	00.00—00.00
„ ros. bez cła	3	12.50—13.60	10.00—11.20	00.00—00.00	00.00—00.00
Wiedeń	10	13.98—14.00	12.66—12.68	00.00—00.00	11.56—11.58
Peszt	10	13.46—13.48	12.10—12.14	00.0)—00.00	10.90—10.92
Ceny w koronach za 100 *kg.*					
Berlin	8	15.80 00.00	14.00 00.00	00·00—00.00	16.20—00.00
Wrocław	8	16.30—00.00	13.90 00.00	13.50—00·00	13.00—00.00
Poznań	8	16.00 00.00	13.10 00.00	13.20—00.00	13.00—00.00
Ceny w markach za 100 *kg*					
Warszawa	4	5.60—5.70	3.75 4.20	0.00—0.00	3.20—3.80
Ceny w rublach za korzec.					

Jęczmień pastewny Wiedeń 00/IX, 00.00—00.00 *K.* Lwów 10/IX 12.50—12.90 *K.*, za 100 *kg.*

Jęczmień na krupy. Kraków 9/IX, 12.50—00.00 *K.*, za 100 *kg.*

Kukurydza. Kraków 2/IX 14.20—00.00 *K.*, Wiedeń 10/IX, nowa 11.40—11.50 *K.*, Lwów 10/IX, nowa 12.50—12.80 *K.* Peszt 10/IX 10.70—10.74 *K.*, za 100 *kg.*

Hreczka Kraków 9/IX, 14.00—19.00 *K.*, Lwów 10/IX, 14.00—15.00 *K.*, za 100 *kg.*

Strączkowe, przemysłowe, okopowe i nasiona.

Groch. Kraków 9/IX, 18.00—26.00 *K.* Wiedeń 5/IX, 20.00—28.00 *K.* Lwów 10/XI, 18.00—24.00 *K.*, za 100 *kg.*

Fasola. Kraków 9/IX, 14.00—18.00 *K.*, Wiedeń 5/XI, drobna 17.00—18.00 *K.*, długa i płaska 21.00—23.00 *K.*, pstra 10.00—11.50 *K.* Tarnów 5/IX, 10.00—13.00 *K.*, za 100 *kg*

Wyka. Kraków /IX 00.00—00.00 *K.*, Lwów 10/IX 14.00—14.50 *K.*

Rzepak. Tarnów 5/IX 19.00—20.00 *K.* Lwów 10/IX, 20.50—21.00 *K.* za 100 *kg.*

Kartofle. Kraków 9/IX, stare 2.80—3.60 *K.*, Wiedeń 5/IX, 6.00—0.00 *K.* Tarnów 5/IX, 3.00—3.40 *K.* za 100 *kg.*

Zwierzęta i produkty zwierzęce.

Woły. Wiedeń 9/IX, galicyjskie prima 72—85 *K.*, secunda 64—71 *K.*, tertia 54—63 *K.*, za 100 *kg.* żywej wagi.

Podgórze pod Krakowem 12/IX. Spędzono na targ 237 sztuk bydła rogatego, 157 sztuk cieląt, 110 sztuk trzody. Płacono za bydło z paszy lepszej jakości 60—64 *K.*, za średnie 54—56 *K.*, za cielęta 74—80 *K.*, za trzodę 78—82 *K.* za 100 kg żywej wagi. Sprzedano wszystko.

Nierogacizna. Wiedeń 2/IX młode 72—100 *K.*, tłuste 86—104 *K.* za 100 kg żywej wagi.

Masło. Wiedeń 5/IX, deserowe 2.40—2.80 *K.*, wiejskie 2.00—2.30 *K.* zwykłe targowe 1.80—2.10 *K.* Kraków 9/IX, targowe 1.80—2.00 *K* za 1 *kg.*, Hamburg 5/IX, stołowe I klasy 194.00—208.00, II klasy 188—192 *marek* za 100 *kg.*, Berlin 3/IX, dworskie i spółkowe prima 210—216, secunda 184—210, tertia 176—194 *marek* za 100 *kg.*

Jaja. Wiedeń 5/IX, prima 36—37 sztuk, secunda 38—39 sztuk, za 2 *K.*, Kraków 9/IX 2.70—3.20 K., Berlin 8/IX 3.10—3.35 Marek za kopę.

Spirytus.

Wiedeń 9/IX, surowy 75% 40.00—40.40 rafinowany 90% bez opłaty 133.00—133.50.

Lwów 10/IX gotowy paritas **Tarnopol** 32.00—32.50 *K.*

Kraków 9/IX okowita z opłatą na 75% Tral. 138 *K.*, spirytus z opłatą na 95% Tral. 178 *K.*, za Hektol.

Pasza.

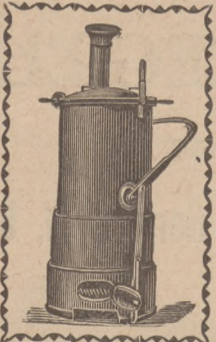
Siano. Kraków 9/IX 4.60—5.60 *K.*, Tarnów 5/IX 4.80—5.20 *K.* Wiedeń 5/IX 4.00—7.20 *K.* za 100 *kg.*

Koniczyna. Kraków 9/IX. 5.60—6.00 *K.* Wiedeń 5/IX 4.20—7.00 *K.* za 100 *kg*

Słoma. Kraków 9/IX 4.00—4.40 *K.* Tarnów 5/IX, 3.00—3.50 *K.* Wiedeń 5/IX 3.00—4.00 za 100 *kg.*

Redaktor odpowiedzialny: Dr. Adam Krzyżanowski.

PARNIKI DO PASZY DLA BYDŁA



Patent Veutzki.

Najprostszej konstrukcyi, najlepsze i najtańsze.

!!! Cena zniżona !!!

Sortowniki do kartofli ulepszonej konstrukcyi, znakomicie działające. Uszkodzenie ziemniaków wykluczone. Śrutowniki, gniotowniki i sieczkarnie w najlepszym gatunku po zniżonych cenach.

JULIUSZ CAROW, fabryka maszyn rolniczych
w PRADZE — BUBNA.

Towarzystwo Rolnicze Okręgowe w Nowym Sączu

poleca swój

SKŁAD SZTUCZNYCH NAWOZÓW

przy drogueryi p. **Tadeusza Kwicińskiego** na ulicy Jagiellońskiej, w którym sprzedaje towar sprowadzony z centralnego biura sprzedaży sztucznych nawozów Komitetu c. k. Towarzystwa rolniczego krakowskiego, prowadzonego przez Towarzystwo rolnicze okręgowe w Wieliczce.

Zastępstwo sprzedaży soli bydlęcej i kainitu Wydziału krajowego.

S. A. Bubera Synowie

Lwów
Grodecka 20

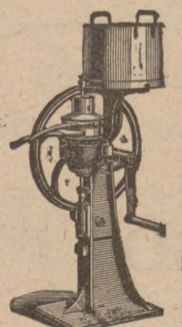
polecają

jako wyłączni reprezentanci:

Wszelkie przyrządy potrzebne w gospodarstwie mleczarskiem szwedzkiego Tow. akc.

Alfa-Separator

800 pierwszych nagród, „Grand Prix" w Paryżu.



Wirówki - - - - -
Maślnice - - - - -
Wygniatacze - - -
Oziębiacze - - - -
Podgrzewacze - - -
Stągwie - - - - -
Konwie - - - - - -

Zakładanie zupełnych mleczarń parowych i ręcznych.

Najlepsze zużytkowanie mleka, największy wydatek masła i najlepsze masło są tylko wtedy możliwe, jeżeli się oddziela śmietankę z mleka zapomocą centryfugi



Alfa-Separator

Słynne patentowane garnitury, młocarnie parowe i wszelkie maszyny rolnicze

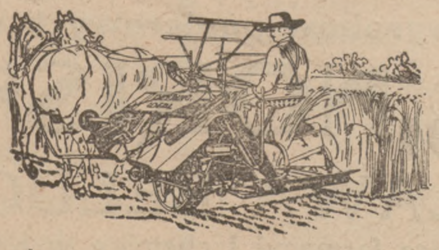
HOFHERRA i SCHRANTZA

Wiedeń — Budapeszt.

Pługi i siewniki

RUDOLFA SACKA

Lipsk-Plagwitz („Grand Prix").



Żniwiarko-wiązałki „Ideał"
lekkości w robocie

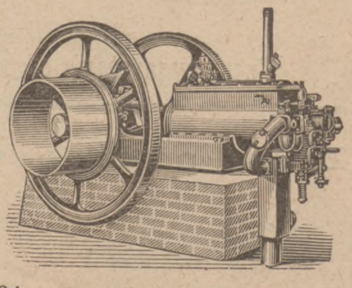
DEERING-Harvester Comp.
w Chicago (»Grand Prix«).

Wyroby **Deeringa,** które na ostatniej paryskiej wystawie z pomiędzy wszystkich innych uznane zostały za najlepsze i wyszczególnione najwyższemi odznaczeniami, cieszą się wielkiem rozpowszechnieniem w Królestwie Polskiem, a żniwiarki tegoż w kraju odznaczone zostały przy próbie w Żurawicy dolnej na polach J. O. Ks. Sapiehy w roku 1900 najwyższą nagrodą; *vide* „Rolnik" Nr. 50 z 15/XII 1900.

Benzynowe, naftowe, spirytusowe

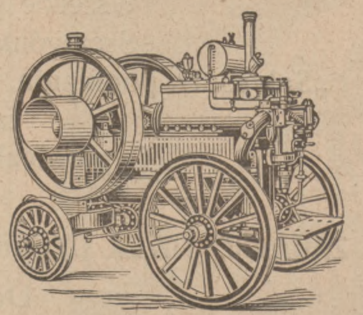
Motory i lokomobile

Tow. akc.
MARIENFELDE.



Odznaczone dyplomem honorowym Towarzystwa gospodarczego czeskiego w Pradze w maju 1901 r.

Zupełne bezpieczeństwo przed eksplozyą. Gotowość ruchu w **ciągu** 10 minut. Fabryka ta **zatrudnia** przeszło 1000 robotników i **dostarczyła** już zwyż **3000 lokomobil wyłącznie do celów rolniczych.**



Wszelkie motory, maszyny rolnicze i mleczarskie i części składowe zawsze na składzie.
Katalogi, cenniki i objaśnienia darmo i opłatnie.

Nakładem Komitetu c. k. Towarzystwa rolniczego krakowskiego. — W drukarni Uniwersytetu Jagiellońskiego, pod zarządem Józefa Filipowskiego.